



نور را هم می‌شود گره زد

تحقیقات جدید تیمی بین‌المللی متشکل از فیزیکدانان نشان می‌دهد نور می‌تواند گره زده شود.

تحقیقات جدید تیمی بین‌المللی متشکل از فیزیکدانان نشان می‌دهد نور می‌تواند گره زده شود.

به گزارش ایسنا، دکتر آنتون دیزیاتنیکوف از مرکز فیزیک هسته‌ای دانشگاه ملی استرالیا عضوی از تیم بین‌المللی است که در حال طراحی گره‌هایی در نور است.

وی و همکارانش با استفاده از مفاهیم ریاضی و فیزیک در تلاش برای خلق گردابه‌های نوری دارای هسته‌های تیره در یک پرتو لیزری شفاف بودند که سپس می‌توانند در هم بپیچند و حلقه زنجیر و گره‌هایی را شکل دهند.

آنچه که در مورد این گره‌های تاریک جالب به نظر می‌رسد این است که آنها هر آنچه را که جریان برق انجام می‌دهد، به نمایش می‌گذارند.

ایده گره زدن نور سال‌هاست که ذهن دانشمندان را به خود مشغول ساخته و تیم‌های علمی اندکی با مهندسی کردن دقیق پرتوهای لیزر دارای گره‌های "مصنوعی" یا "ساخته شده توسط دست" این رویا را محقق کرده‌اند.

با این حال هدف تیم علمی بین‌المللی حاضر در این پروژه، خلق مدل‌هایی است که در آنها گره‌ها به طور آبی خودشان را شکل می‌دهند، درست مانند گره‌های آزاردهنده‌ای که همواره در کابل‌های الکتریکی به وجود می‌آیند.

بر خلاف کابل‌های الکتریکی که تمایل به ایجاد گره دارند، نور فاقد چنین تمایلی است. دانشمندان دریافته‌اند که تحریک کردن گره‌ها برای تشکیل شدن در پرتوهای لیزر با معرفی آشفتگی در شکل نقاط لیزری به ندرت گره‌ها را تحریک به تشکیل شدن می‌کند.

مدل‌های جدید نشان می‌دهند که قبل از گره‌زدن آسان نور باید پارامترهای کلیدی نور در طیف خاصی را در اختیار داشت و پس از رسیدن به این مولفه‌ها تشکیل گره‌ها تضمین شده است.

تیم محقق هنوز قادر به پیش‌بینی مکان دقیق شکل گرفتن این گره‌ها نیستند. آنها فقط می‌دانند که تحت شرایطی خاص گردابه‌های نوری به طور آبی تشکیل هسته می‌دهند و جمع می‌شوند و خود را به شکل گره‌های کوچکی در می‌آورند.

این موفقیت، کاربردهای بالقوه در پرتوهای لیزر، اپتیک مدرن و حتی محاسبات کوانتومی دارد.